

Abstrakt

Informační a komunikační technologie (dále jen „ICT“) stále více pronikají do struktur společnosti, jejích funkcí i života samotných jedinců. Integrace ICT do vzdělávání spojená s proměnou tradičního pojetí vzdělávání v moderní edukační prostředí je proto chápána jako jeden z významných faktorů dalšího rozvoje.

Předkládaná práce se zabývá některými možnostmi využití elektronické podpory ve výuce chemie na středních školách. Jde především o vizualizaci učiva chemie, vhodnou pozitivní motivaci a aktivizaci žáka. Práce blíže popisuje prezentaci učiva chemie pomocí specializovaných počítačových programů a vizualizací chemických dějů.

Jedním z cílů této diplomové práce je seznámení čtenářů s různými softwary na podporu výuky chemie a zhodnocení těchto softwarů z hlediska praktičnosti, obtížnosti a možností jejich dalšího využití. Mezi vybrané a popisované softwary patří ACD/Chemsketch, Isis/Draw, WebLab Viewer Lite, Orbitel Viewer, ArgusLab, Anorganická chemie, ChemDraw, ChemLab, Basic Chemi a LM Chemie.

Podstatná část práce je následně věnována softwaru Wolfram Mathematica, když shrnuje nejdůležitější informace o výrobcí, distributorovi, různých typech softwaru a jejich využití.

Dalším a neméně důležitým cílem této práce je snaha motivovat k tvorbě a využívání některých demonstračních projektů softwaru Wolfram Mathematica. V této práci autorka podrobně rozebírá úpravu a využití sedmi vytvořených demonstračních projektů nazvaných „Vzorce a struktury některých jednoduchých molekul“, „Sestavte si svůj vlastní atom“, „Atomové orbitály“, „Alkany“, „Změny oxidačních čísel uhlíku ve sloučeninách“, „VSEPR“ a „Stavová rovnice ideálního plynu“.

V závěru práce je obsaženo autorčino komplexní zhodnocení vybraného softwaru a vytvořených projektů. Hodnocení je prováděno pomocí rozhovorů s žáky středních škol. Rozhovory prokazují pozitivní přínos projektů pro žáky. Autorka tedy rozhodně podporuje začlenění podobných projektů do výuky.